

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. 6
H04L 12/00

(11) 공개번호 특2001-0036830
(43) 공개일자 2001년05월07일

(21) 출원번호 10-1999-0044003
(22) 출원일자 1999년10월12일

(71) 출원인 한국통신프리텔 주식회사 이상철
서울특별시 강남구 대치4동 890-20
(72) 발명자 안태효
경기도고양시일산구일산1동1606-902
좌정우
경기도고양시덕양구행신동햇빛마을주공아파트2317동2004호
이덕성
서울특별시강남구수서동수서삼성아파트101동1403호
하태숙
경기도안양시동안구관양동1373-13
정윤필
서울특별시양천구신월동947-7승일주택다동102호
(74) 대리인 이영필
권석흠
이상용

심사청구 : 있음

(54) 이동 단말기를 위한 데이터 전송 방법 및 그 이동 단말기

요약

이동 단말기를 위한 데이터 전송 방법이 개시된다. 본 데이터 전송 방법은 (a) 사용자가 이동 단말기에서 소정 시간에 멀티미디어 데이터를 다운로드받는 것을 예약하는 단계와, (b) 예약된 시간이 되면 서버에서 이동 단말기로 예약된 데이터를 푸쉬(PUSH)에 의하여 전송함으로써 사용자가 예약된 데이터를 다운로드받는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 데이터 전송 방법에 따르면, 사용자는 보다 저렴한 요금으로 멀티미디어 데이터를 다운로드받는 것이 가능하고, 이동통신 네트워크 사업자는 통화량이 많은 시간대를 피하여 다양한 정보를 사용자에게 공급할 수 있음으로써 네트워크를 효율적으로 관리할 수 있다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일실시예에 의한 데이터 전송 방법을 나타낸 도면이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기의 구조를 도시한 블록도이다.

도 3은 실제적인 이동 통신 네트워크에서 본 발명에 따른 데이터 예약 서비스 방법을 구현한 경우를 설명하기 위한 도면이다.

도 4는 본 발명에 의한 데이터 전송 방법의 효과를 설명하기 위한 도면이다.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 발명은 이동 단말기를 위한 데이터 전송 방법에 관한 것으로, 더 상세하게는 이동 단말기의 사용자가 리얼타임(real-time)으로 얻지 않아도 되는 멀티미디어 데이터를 일반요금 시간대에 예약을 하여 할인요금 시간대에 다운로드받을 수 있는 데이터 전송 방법에 관한 것이다.

또한, 본 발명은 상기 데이터 전송 방법에 따라 효율적으로 데이터 다운로드 예약 서비스를 받을 수 있는 이동 단말기에 관한 것이다.

IMT(International Mobile Telecommunication)2000은 ITU 산하 ITU-T 스터디 그룹 11에서 제안한 표준 기술이 채택된 차세대 이동통신 시스템으로, 위성을 이용한 통신서비스의 결정체이다. IMT2000은 세계 어느 지역에서나 음성전화, 텔렉스, 무선호출, 전자우편 등의 서비스를 제공할 수 있는 점이 특징이다. 기존의 이동통신 서비스는 제한적 범위 내에서 미약한 송수신 신호를 수신하기 위해 크고 무거운 단말기를 사용해야 했지만 IMT2000 단말기는 불과 손바닥만한 단말기를 통해 세계 어느 지역에서나 자유로운 양방향 멀티미디어 통신이 가능하다. 현재 음성서비스 위주로 된 셀룰러폰과 개인휴대통신(PCS) 등의 이동통신 서비스가 점차 고속의 데이터, 패킷, 영상 등 멀티미디어 개인통신을 지원하는 IMT2000 서비스로 발전하는 추세이다.

이에 따라, 사용자는 무선 이동 통신을 통하여 다양한 멀티미디어 정보를 얻고자 하는 욕구가 증가될 것으로 예상되고 있다. 하지만, 일반적으로, 멀티미디어 데이터는 용량이 크므로, 이동통신 사용자가 지불해야 할 통화료가 비쌀 수 밖에 없다. 또한, 멀티미디어 데이터가 방대하여 사용자가 원하는 데이터만을 선택적으로 사용하기가 어렵다는 문제점이 있다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 이동 단말기의 사용자가 리얼타임으로 얻지 않아도 되는 멀티미디어 데이터를 일반요금 시간대에 예약을 하여 할인요금 시간대에 다운로드받을 수 있는 이동 단말기를 위한 데이터 전송 방법을 제공하는 것이다.

또한, 본 발명이 이루고자 하는 다른 기술적 과제는 상기 데이터 전송 방법에 따라 효율적으로 데이터 다운로드 예약 서비스를 받을 수 있는 이동 단말기를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 과제를 이루기 위하여 본 발명에 의한 데이터 전송 방법은 (a) 사용자가 이동 단말기에서 소정 시간에 멀티미디어 데이터를 다운로드받는 것을 예약하는 단계; (b) 예약된 시간이 되면 서버에서 이동 단말기로 예약된 데이터를 푸시(PUSH)에 의하여 전송함으로써 사용자가 예약된 데이터를 다운로드받는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 방법은 상기 (a) 단계와 (b) 단계 사이에, (a-b) 멀티미디어 데이터베이스가 사용자가 원하는 데이터를 검색하여 저장하는 단계;를 더 포함하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 (a) 단계는, (a-1) 이동 단말기가 소정의 무선 통신 서비스 네트워크로 데이터 예약을 요청하는 단계; (a-2) 이동단말기로부터 데이터 예약을 요청받은 무선 통신 서비스 네트워크가 PUSH 서버로 데이터 예약을 요청하는 단계; (a-3) PUSH 서버가 무선 통신 서비스 네트워크로 데이터 예약 요청이 받아들여졌음을 나타내는 에크(Ack.) 신호를 발송하는 단계; 및 (a-4) 무선 통신 서비스 네트워크가 상기 에크신호를 이동 단말기로 리턴하는 단계;를 포함하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 (a-b) 단계는, (a-b-1) 데이터 예약을 요청받은 PUSH 서버가 데이터베이스로 데이터 검색을 요청하는 단계; (a-b-2) IP 사업자의 네트워크 또는 인터넷으로부터 필요한 데이터를 검색하여 데이터베이스에 저장하는 단계; 및 (a-b-3) 데이터 검색 요청이 받아들여졌음을 나타내는 에크신호를 발송하는 단계;를 포함하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 (b) 단계는, (b-1) 예약된 시간이 되면, PUSH 서버가 무선 통신 서비스 네트워크로 데이터 전송이 준비되었음을 나타내는 데이터 전송 레디(ready)신호를 발송하는 단계; (b-2) 무선 통신 서비스 네트워크가 상기 데이터 전송 레디신호를 이동단말기로 리턴하는 단계; (b-3) 데이터 전송 레디신호를 수신한 이동 단말기가 데이터를 전송받을 준비가 완료되었음을 나타내는 데이터 전송 레디 에크 신호를 상기 무선 통신 서비스 네트워크로 발송하는 단계; (b-4) 무선 통신 서비스 네트워크가 데이터 전송 레디 에크 신호를 PUSH 서버로 리턴하는 단계; (b-5) PUSH 서버가 데이터 전송을 요구하는 데이터 요청 신호를 데이터베이스로 발송하는 단계; (b-6) 데이터베이스가 데이터 요청 에크신호를 PUSH 서버로 발송하는 단계; 및 (b-7) 데이터베이스가 PUSH 서버와 상기 무선 통신 서비스 네트워크를 통하여 이동단말기로 예약된 데이터를 전송하는 단계;를 포함하는 것이 바람직하다.

상기 다른 과제를 이루기 위하여 본 발명에 의한 이동 단말기는 이동 단말기의 모든 주요 동작을 수행하는 주동작부; 데이터 다운로드 받고자 하는 소정의 예약 과정에서 데이터를 다운로드받고자 하는 예약 시간을 표시하는 예약 시간 데이터를 입력하여 예약된 시간이 되면 전원으로 전원을 온하라는 전원 온 명령신호를 출력하는 전원 예약부; 및 상기 전원 온 명령신호에 응답하여 온되고, 상기 주동작부에 전원 전압을 공급하는 전원;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 전원 예약부는, 데이터 다운로드 예약 과정에서 데이터를 다운로드받고자 하는 예약 시간을 표시하는 예약 시간 데이터 입력에 응답하여 카운트를 시작하고, 카운트된 시간 데이터를 출력하는 타이머; 카운트된 시간 데이터와 예약 시간 데이터를 비교하여, 예약된 시간이 되면 상기 전원으로 전원을 온하라는 전원 온 명령신호를 출력하는 전원 제어부; 및 상기 전원으로로부터 충전 전압을 공급받아 충전되고 전원이 오프되어 있는 경우에도 예약시간에 도달하였는지를 체크할 수 있도록 상기 타이머와 상기 전원제어부에 비상 전력 전압을 공급하는 소형 충전 배터리를 포함하는 것이 바람직하다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 기술하기로 한다.

도 1에는 본 발명의 일실시예에 의한 데이터 전송 방법을 나타내었다. 도 1을 참조하면, 이동 단말기는 IMT2000 네트워크로 데이터 예약을 요청한다(단계 100). 이동단말기로부터 데이터 예약을 요청받은 IMT2000 네트워크는 PUSH 서버로 데이터 예약을 요청한다(단계 102). 여기서, PUSH 서버는 최근 인터넷 상에서 사용되고 있는 PUSH 기술에 따라 서버 동작을 수행할 수 있는 서버를 일컫는다. 다음으로, PUSH 서버는 IMT2000 네트워크로 데이터 예약 요청이 받아들여졌음을 나타내는 에크(Ack.) 신호를 발송한다(단계 104). 다음으로, IMT2000 네트워크는 에크신호를 이동 단말기로 리턴한다(단계 106).

한편, 데이터 예약을 요청받은 PUSH 서버는 데이터베이스로 데이터 검색을 요청한다(단계 120). IP 사업자의 네트워크 또는 인터넷으로부터 필요한 데이터를 검색하여 데이터베이스에 저장한다(단계 122). 다음으로, 데이터 검색 요청이 받아들여졌음을 나타내는 에크신호를 발송한다(단계 124). 이로써, 데이터의 다운로드 예약이 종료된다.

예약된 시간이 되면, 데이터 다운로드 과정이 수행된다. 먼저, PUSH 서버는 IMT2000 네트워크로 데이터 전송이 준비되었음을 나타내는 데이터 전송 레디(ready)신호를 발송한다. IMT2000 네트워크는 상기 데이터 전송 레디신호를 이동 단말기로 리턴한다. 데이터 전송 레디신호를 수신한 이동 단말기는 데이터를 전송받을 준비가 완료되었음을 나타내는 데이터 전송 레디 에크 신호를 IMT2000 네트워크로 발송한다(단계 134). IMT2000 네트워크는 데이터 전송 레디 에크 신호를 PUSH 서버로 리턴한다(단계 136). PUSH 서버는 데이터 전송을 요구하는 데이터 요청 신호를 데이터베이스로 발송한다(단계 138). 데이터베이스는 데이터 요청 에크신호를 PUSH 서버로 발송한다(단계 140). 이제, 데이터베이스는 PUSH 서버와 IMT2000 네트워크를 통하여 이동단말기로 예약된 데이터를 전송함으로써 이동 단말기는 예약된 데이터를 다운로드한다(단계 150).

한편, 예약된 시간에 이동 단말기가 전원이 꺼져 있는 경우 데이터를 다운로드 받을 수 없다. 따라서, 이동 단말기는 예약된 시간에 전원이 온되는 구조를 가지는 것이 바람직하다. 도 2에는 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기의 구조를 블록도로써 나타내었다. 도 2를 참조하면, 본 발명에 의한 이동 단말기는 주동작부(20), 전원 예약부(22), 및 전원(24)을 구비한다. 여기서, 주동작부(20)는 RF 송수신을 수행하는 부분, CDMA 모뎀, 음성 통화 처리부, 및 외부 입출력부 등을 구비하여 이동 단말기의 모든 주요 동작을 수행하는 부분을 칭한다. 전원 예약부(22)는 타이머(220), 전원제어부(222), 및 소형 충전 배터리(224)를 구비한다.

상기 이동 단말기의 동작을 설명하면, 데이터 다운로드 예약 과정에서 전원제어부(222)와 타이머(220)는 데이터를 다운로드받고자 하는 예약 시간을 표시하는 예약 시간 데이터(TIME_DATA_RESERVED)를 입력받는다. 타이머(220)는 예약 시간 데이터(TIME_DATA_RESERVED) 입력에 응답하여 카운트를 시작하고, 카운트된 시간 데이터(COUNT_TIME)를 전원제어부(222)로 출력한다. 전원제어부(222)는 카운트된 시간 데이터(COUNT_TIME)와 예약 시간 데이터(TIME_DATA_RESERVED)를 비교하여, 예약된 시간이 되면 전원(24)으로 전원을 온하라는 전원 온 명령신호(PWR_ON)를 출력한다.

이때, 타이머(220)와 전원제어부(222)는 전원(24)이 오프되어 있는 경우에도 예약시간이 되었는지를 체크하는 동작을

수행하여야 하므로, 본 발명의 실시예에 따른 이동단말기는 소형 충전 배터리(224)를 더 구비한다. 이로써, 타이머(220)와 전원제어부(222)는 소형 충전 배터리(224)로부터 비상 전력 전압(

V_{DC1}

V_{DC2}

)을 공급받아 예약시간에 도달하였는지를 체크한다.

전원(24)은 전원 온 명령신호(PWR_ON)에 응답하여 온되고, 주동작부(20)에 전원 전압(

V_{PWR}

)을 공급한다. 이때, 전원(24)은 소형 충전 배터리(224)에 충전 전압(

V_{CHARGE}

)을 공급함으로써, 소형 충전 배터리(224)는 충전을 수행한다.

따라서, 본 발명에 따른 이동 단말기는 사용자가 실수로 전원을 오프하여 둔 상태에도 예약 시간이 되면 전원이 자동적으로 온됨으로써 데이터 다운로드를 정상적으로 수행할 수 있다.

도 3에는 실제적인 이동 통신 네트워크에서 본 발명에 따른 데이터 예약 서비스 방법을 구현한 경우를 설명하기 위한 도면을 나타내었다. 도 3을 참조하면, IMT2000 네트워크에서 데이터 서비스를 위해서는 데이터 서비스 네트워크인 인터넷(Internet) 네트워크와 연동 할 수 있는 장치가 필요하며 그 장치가 IWF(InterWorking function: 이종 신호간 연동) 장치이다. 이 IWF 장치를 통하여 사용자에게 다양한 멀티미디어 서비스를 제공하게 된다. 이때 PUSH 서비스를 수행할 수 있는 PUSH 서버가 IWF 장치에 붙게 되고, 멀티미디어 데이터를 저장하는 멀티미디어 데이터 베이스가 존재하게 된다.

사용자가 데이터의 예약을 요구하면 그 요구는 IMT2000 네트워크와 IWF 장치를 통하여 PUSH 서버에 전달된다. PUSH 서버는 사용자가 원하는 데이터를 데이터베이스의 검색을 통하여 얻게 된다. 만일, 사용자가 원하는 데이터가 없는 경우, PUSH 서버는 인터넷과 IP 사업자에게 데이터를 요구하여 데이터베이스에 저장하게 된다. PUSH 서버는 사용자가 원하는 시간, 예를들어, 할인 시간 대의 어느 일정 시간이 되면 데이터베이스로부터 데이터를 꺼내어 IMT2000 네트워크로 전송한다.

도 4에는 본 발명에 의한 데이터 전송 방법의 효과를 설명하기 위한 도면을 도시하였다. 도 4를 참조하면, 사용자는 일반 요금 시간대에 멀티미디어의 다운로드를 예약하고, 멀티미디어 데이터 베이스는 사용자가 원하는 데이터를 검색하여 예약된 시간, 즉, 할인 요금 시간이 되면 서버에서 단말기로 예약된 데이터를 PUSH 함으로써 예약된 데이터를 다운로드받는다.

이로써, 이동단말기에 PUSH 기술이 적용되고; 사용자는 리얼타임(real-time)으로 얻지 않아도 되는 멀티미디어 데이터(MP3,영화정보,컴퓨터소프트웨어,과거의 스포츠경기장면 등)를 일반요금 시간대에 예약을 하고 할인요금시간대에 예약된 데이터를 다운로드하여 즐길 수 있게 된다. 따라서, 본 발명에 의한 서비스 방법에 따르면 사용자는 보다 저렴한 요금으로 멀티미디어 데이터를 다운로드받는 것이 가능하고, 이동통신 네트워크 사업자는 통화량이 많은 시간대를 피하여 다양한 정보를 사용자에게 공급할 수 있음으로써 네트워크를 효율적으로 관리할 수 있다는 장점이 있다.

상기와 같은 본 발명에 의한 데이터 전송 방법은 컴퓨터 프로그램으로 작성 가능하다. 상기 컴퓨터 프로그램은 컴퓨터에서 읽을 수 있는 기록매체에 저장할 수 있다. 상기 기록 매체는 자기기록매체, 광기록매체, 및 캐리어 웨이브 매체를 포함한다. 예를들어, 캐리어 웨이브 매체에 저장된 프로그램을 이동 단말기로 다운로드 받아 이동 단말기내의 메모리에 저장하고 마이크로컴퓨터에 의하여 실행함으로써 상기 데이터 전송방법을 구현할 수 있다. 상기 프로그램을 구성하는 프로그램 코드 및 코드 세그먼트들은 당해 분야의 컴퓨터 프로그래머에 의하여 용이하게 추론될 수 있다.

발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 무선 이동 통신 예약 서비스 방법에 따르면, 사용자는 보다 저렴한 요금으로 멀티미디어 데이터를 다운로드받는 것이 가능하고, 이동통신 네트워크 사업자는 통화량이 많은 시간대를 피하여 다양한 정보를 사용자에게 공급할 수 있음으로써 네트워크를 효율적으로 관리할 수 있다.

(57)청구의 범위

청구항1

이동 단말기를 위한 데이터 전송 방법에 있어서,

- (a) 사용자가 이동 단말기에서 소정 시간에 멀티미디어 데이터를 다운로드받는 것을 예약하는 단계;
- (b) 예약된 시간이 되면 서버에서 이동 단말기로 예약된 데이터를 푸시(PUSH)에 의하여 전송함으로써 사용자가 예약된 데이터를 다운로드받는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 전송 방법.

청구항2

제1항에 있어서, 상기 (a) 단계와 (b) 단계 사이에,

- (a-b) 멀티미디어 데이터베이스가 사용자가 원하는 데이터를 검색하여 저장하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 전송 방법.

청구항3

제1항에 있어서, 상기 (a) 단계는,

- (a-1) 이동 단말기가 소정의 무선 통신 서비스 네트워크로 데이터 예약을 요청하는 단계;
- (a-2) 이동단말기로부터 데이터 예약을 요청받은 무선 통신 서비스 네트워크가 PUSH 서버로 데이터 예약을 요청하는 단계;
- (a-3) PUSH 서버가 무선 통신 서비스 네트워크로 데이터 예약 요청이 받아들여졌음을 나타내는 에크(Ack.) 신호를 발송하는 단계; 및
- (a-4) 무선 통신 서비스 네트워크가 상기 에크신호를 이동 단말기로 리턴하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 전송 방법.

청구항4

제2항에 있어서, 상기 (a-b) 단계는,

- (a-b-1) 데이터 예약을 요청받은 PUSH 서버가 데이터베이스로 데이터 검색을 요청하는 단계;
- (a-b-2) IP 사업자의 네트워크 또는 인터넷으로부터 필요한 데이터를 검색하여 데이터베이스에 저장하는 단계; 및
- (a-b-3) 데이터 검색 요청이 받아들여졌음을 나타내는 에크신호를 발송하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 전송 방법.

청구항5

제1항에 있어서, 상기 (b) 단계는,

- (b-1) 예약된 시간이 되면, PUSH 서버가 무선 통신 서비스 네트워크로 데이터 전송이 준비되었음을 나타내는 데이터 전송 레디(ready)신호를 발송하는 단계;
- (b-2) 무선 통신 서비스 네트워크가 상기 데이터 전송 레디신호를 이동단말기로 리턴하는 단계;
- (b-3) 데이터 전송 레디신호를 수신한 이동 단말기가 데이터를 전송받을 준비가 완료되었음을 나타내는 데이터 전송 레디 에크 신호를 상기 무선 통신 서비스 네트워크로 발송하는 단계;
- (b-4) 무선 통신 서비스 네트워크가 데이터 전송 레디 에크 신호를 PUSH 서버로 리턴하는 단계;
- (b-5) PUSH 서버가 데이터 전송을 요구하는 데이터 요청 신호를 데이터베이스로 발송하는 단계;
- (b-6) 데이터베이스가 데이터 요청 에크신호를 PUSH 서버로 발송하는 단계; 및
- (b-7) 데이터베이스가 PUSH 서버와 상기 무선 통신 서비스 네트워크를 통하여 이동단말기로 예약된 데이터를 전송하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 데이터 전송 방법.

청구항6

이동 단말기의 모든 주요 동작을 수행하는 주동작부;

데이터 다운로드 받고자 하는 소정의 예약 과정에서 데이터를 다운로드받고자 하는 예약 시간을 표시하는 예약 시간 데이터를 입력하여 예약된 시간이 되면 전원으로 전원을 온하라는 전원 온 명령신호를 출력하는 전원 예약부; 및

상기 전원 온 명령신호에 응답하여 온되고, 상기 주동작부에 전원 전압을 공급하는 전원;을 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항7

제6항에 있어서, 상기 전원 예약부는,

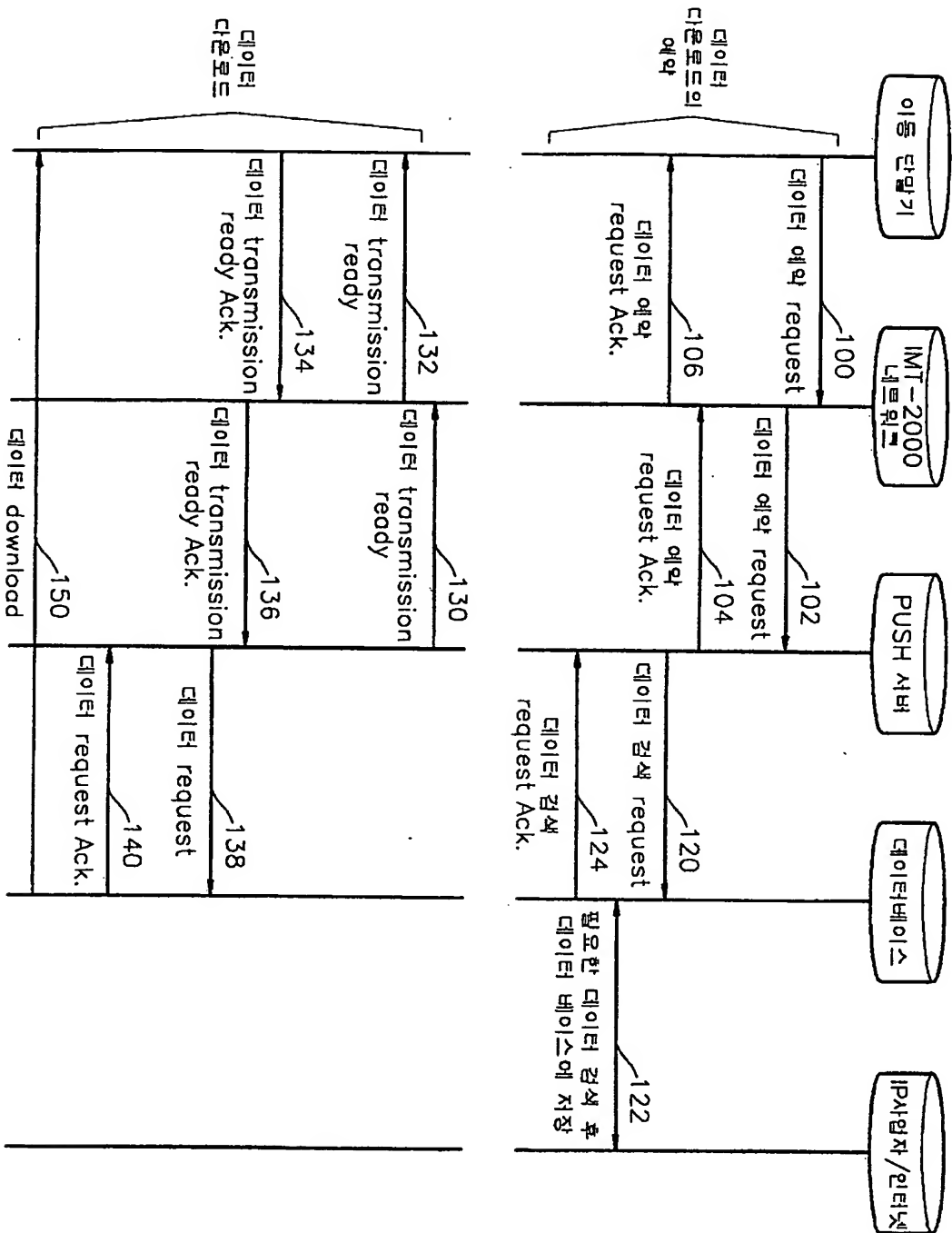
데이터 다운로드 예약 과정에서 데이터를 다운로드받고자 하는 예약 시간을 표시하는 예약 시간 데이터 입력에 응답하여 카운트를 시작하고, 카운트된 시간 데이터를 출력하는 타이머;

카운트된 시간 데이터와 예약 시간 데이터를 비교하여, 예약된 시간이 되면 상기 전원으로 전원을 온하라는 전원 온 명령신호를 출력하는 전원제어부; 및

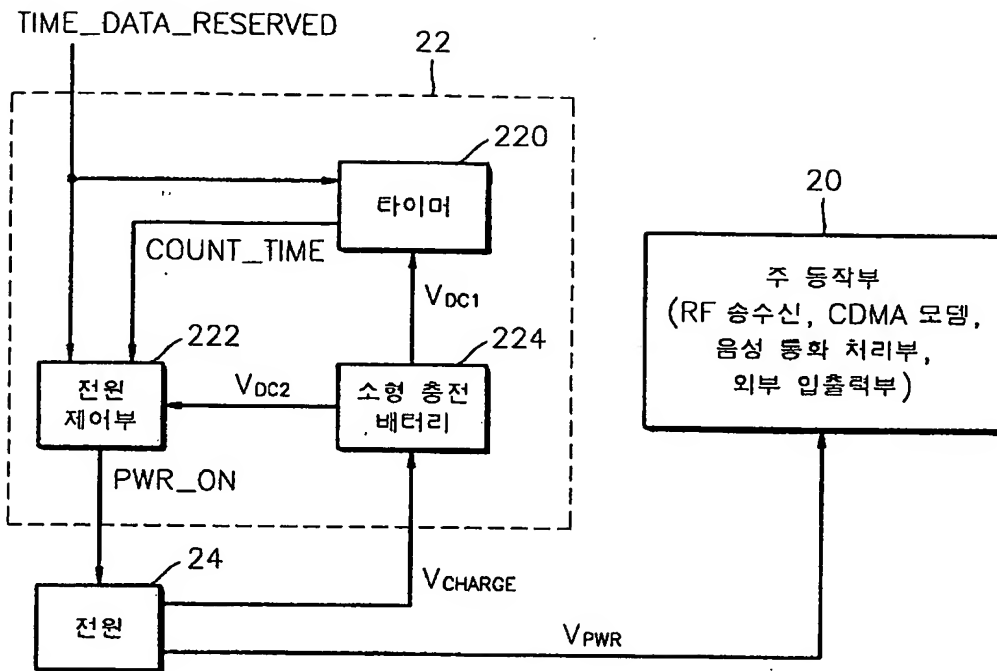
상기 전원으로부터 충전 전압을 공급받아 충전되고 전원이 오프되어 있는 경우에도 예약시간에 도달하였는지를 체크할 수 있도록 상기 타이머와 상기 전원제어부에 비상 전력 전압을 공급하는 소형 충전 배터리를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

도면

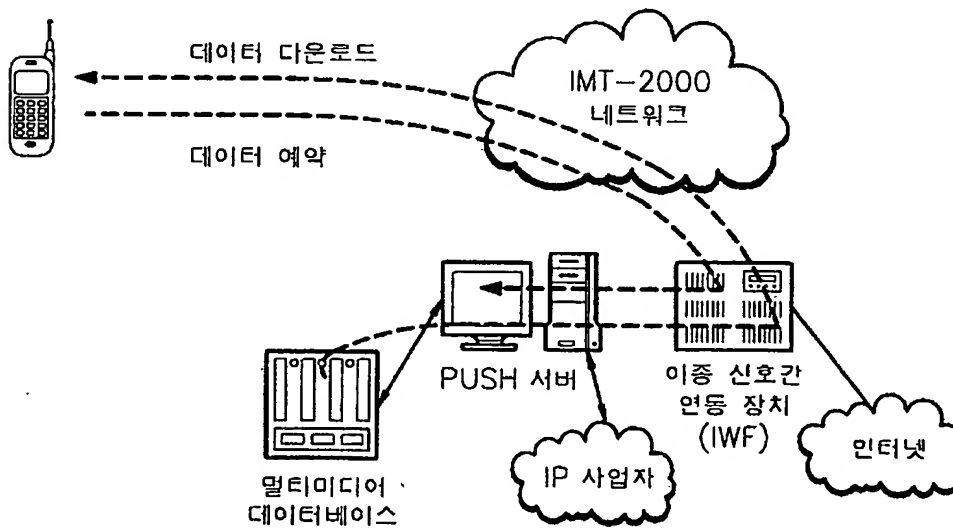
도면1



도면2



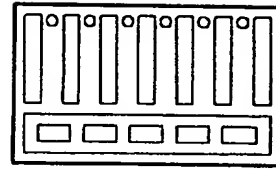
도면3



도면4



일반 요금 시간대 :
멀티미디어 데이터의 다운로드 예약



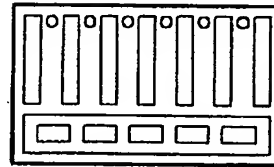
멀티미디어
데이터베이스



사용자가 원하는
데이터 검색 및
PUSH



할인 요금 시간대 :
예약된 데이터 다운로드



멀티미디어
데이터베이스